

# Kraljevina Jugoslavija

Uprava za zaštitu



industrijske svojine

Klasa 28 (2)

Izdan 1 decembra 1935

## Patentni Spis Br. 11844

Carl Freudenberg G. m. b. H., Weinheim, Nemačka.

Postupak za dobivanje vlaknastog materijala od životinjske kože.

Prijava od 12 novembra 1934.

Važi od 1 februara 1935.

Već je preporučivano, da se životinjske kože, koje su prethodno obrađivane sa nabubravajućim delujućim agensima, na pr. krečnim mlekom, mehanički razvlaknuju i da se tako dobiveni vlaknasti materijal, predađu u proizvode kao što je veštačka koža. Fabričko izvođenje takvih postupaka izaziva mnogo teškoća, uglavnom zbog toga, što se delovi kože namenjene preradi, prema njihovom poreklu, veličini i debljini i prema njihovim svojstvima u odnosu na žilavost, gustinu i t. d., mogu potpuno raznoliko ponašati prema dejstvu sredstava za nabubranje. Ovim se s jedne strane otežava mehanička raspodela kože, dok se s druge strane dobijaju proizvodi neujednačenog sastava. Između ostalog, ne može se izbegnuti, da na pr. deblji, gušći i žilaviji delovi kože, ostanu još nenabubrela podjednako kroz njihovu celu masu, dok su tanji, manje gušći delovi kože, već potpuno nabubrela, a drugi naročito na površini već i suviše stajali pod uticajem hemikalija. Brižljivim prethodnim odabiranjem delova kože namenjene preradi u odnosu na poreklo, žilavost, debljinu, veličinu komada i t. d. mogu se dođuše pomenute teškoće nešto ublažiti, ali ne i odstraniti.

Prijavilac je postavio sebi zadatak, da izrađuje od volovskih, govedih, telećih koža i t. d. ili od delova kože vlaknasti materijal, uz što bolje održavanje vlakana i njihovih dobrih osobina, izbegavajući gore pomenute smetnje i teškoće.

Prema ovom pronalasku radi se tako, da se koža, odn. delovi kože, koji su po-

moću obrade sa nabubravajućim delujućim materijama prevedene u jedno stanje, koje dozvoljava pošteno razdeljivanje kože, raspodeli manje ili više dalekosežno odn. da se razvlakna pomoću mehaničke obrade i da se u raspodeljenom stanju podvrgava ponovnoj obradi sa nabubravajućim delujućim sredstvima. Pomoću dejstva nabubravajućih sredstava na već raspodeljenu kožnu supstancu, uspeva se, da se utiče podjednako na pojedine delove, odn. da se celokupni usitnjeni materijal prevedu na praktički podjednak stupanj nabubrenja. Ovim se znatno olakšava dalja prerada materijala naročito dalje razvlaknjavanje uz održavanje vlakana i njihovih dobrih svojstava i dobivaju se vlaknasti proizvodi ujednačenog, dobrog sastava.

Pronalazak dozvoljava, da se vlaknasti materijal podesi na željenu koncentraciju vodonikovih jonova (pH — vrednosti) i da se time učini naročito pogodnim za izvesne svrhe dalje obrade.

Obrada nabubranja može se izvršiti pomoću alkalnih tečnosti, na pr. krečnog mleka, razredene natrijeve lužine, amonijaka, ili pomoću kiselih materija, na pr. klorovodonične kiseline, sumporaste kiseline, mravlje kiseline, sirćetne kiseline, mlečne kiseline, ili pomoću sonih rastvora, na pr. amonijevog hlorida, kalcijevog hlorida, kalcijevog rodanida i t. d. Prolazno povišavanje temperature na 25 do 35°, potpomaže labaveće i nabubravajuće dejstvo.

Probatačno se upotrebljuju različita sredstva za nabubranje, na pr. tako, da

se obrada bubrenja kože ili kožnih delova namenjenih preradi vrši alkalnim sredstvima, na pr. krečnim mlekom, a obrada već mehanički usitnjene kože vrši sa kiselinom sredstvima za nabubranje, na pr. razređenom hlorovodoničnom kiselinom.

U svrhu sprovođenja pronalaska može na pr. da se radi tako, da se normalno pepeljeni delovi kože, ali bolje pepeljeni delovi kože, koji su još dopunski obrađivani postavljanjem u krečno mleko, podvrgavaju prethodnoj mehaničkoj raspodeli, da se materijal u usitnjenom stanju podvrgava daljem bubrenju pomoću obrade sa hlorovodoničnom kiselinom i da se u ovako postignutom, ujednačeno nabubrelom stanju, podvrgava daljoj mehaničkoj preradi, naročito obradi, koja je u stanju da raspodeljuje još prisutne snopove i spletove vlakana.

Druge obrada sa sredstvima za nabubranje, na pr. sa kiselinama može se vršiti priključno prethodnom usitnjavanju kože, ili pri daljoj mehaničkoj preradi koja ovome sledi. Takođe se može vršiti i višestruka obrada za vreme usitnjavanja, ili na već više ili manje raspodeljenoj koži pomoću sredstava za nabubranje iste vrste, ili pomoću različitih sredstava za nabubranje.

Prethodna raspodela može se na pr. vršiti na taj način, što se delovi kože, prevedeni pomoću obrade sa krečnim mlekom u stanje sposobno za raspodelu, obrađuju sa dezintegratorima, koji omogućuju poštednu raspodelu istih. Dalja raspodela i razvlaknjavanje može se vršiti pomoću pogodnih uređaja za raspodelu snopova i spletova vlakana, na pr. mešalica, mesilica i sl. Pri takvom načinu rada mogu se sredstva za nabubranje, na pr. razređena kiselina dodavati već pri prethodnoj raspodeli, ili između prethodne raspodele i razvlaknjavanja, ili pri razvlaknjavanju, ili u raznim radnim stupnjevima. Prethodnoj raspodeli može u datom slučaju da prethodi i jedna obrada za labavljenje kože, na pr. pomoću obrade iste sa bodljikavim valjcima. Sama prethodna raspodela može se vršiti i pod vodom, na pr. pomoću holendera koji su uobičajeni u industriji hartije.

Neželjene ili štetne hemikalije, kao na pr. kreč, mogu se odstraniti pomoću mera kao što su ispiranje ili neutralisanje kiselinom i ispiranje pri tom stvorenog proizvoda, na pr. kalcijevog hlorida.

Pri preradi pepeljenih delova kože može se na pr. tako postupati, da se isti neoprani ili površno oprani podvrgavaju mehaničkoj raspodeli, da se iz raspodeljene kožne supstance odstrani kreč pomoću ispiranja ili neutralisanja sa kiselinama i pomoću eventualnog priključnog ispiranja stvorene soli i da se raspodeljeni materijal podvrgne

ujednačenom nabubranju, na pr. pomoću obrade sa razređenom kiselinom. Pri odstranjivanju kreča pomoću kiseline, može se odustati od daljnje obrade nabubranja i raspodeljena kožna supstanca se može, po podešavanju na koncentraciju vodonikovih jonova od pH 6.0—4.0, dalje prerađivati. Ali raspodeljeni materijal može se u priključku na odstranjivanje kreča kiselinom i ispiranje stvorene soli, podvrgnuti daljnjoj obradi sa kiselinom i pri tome se podesiti na pH — vrednost od 3.0—2.0. Priključno dodatku kiseline za nabubranje, ili za vreme tog dodavanja, može se vlaknasti materijal podvrgnuti razvlaknjavanju, na pr. u mesilicama, pri čemu se usled obrađivanja podjednako nabubrelog materijala, postiže još i ujednačenje proizvoda.

Važan oblik izvođenja pronalaska sastoji se u tome, što se obrada raspodeljene ili u raspodeljivanju nalazeće se kožne supstance, vrši sa bubreći delujućim supstancama tako, da se izbegava dodavanje tečnosti u količinama, koje su veće ili mnogo veće od količina potrebnih za željeno dejstvo. Može se raditi na pr. tako, da se sredstvo za nabubranje, na pr. razređena hlorovodonična kiselina dovodi u raspodeljeni kožni materijal u odgovarajućoj količini i koncentraciji u fino raspodeljenom stanju, na pr. u vidu kiše, ili prskajući pomoću dizne, ili pomoću sličnih mera. Uporedni opiti pokazali su da primena sredstava za nabubranje u većem suvišku prouzrokuje prilično velike gubitke materijala, što se može izbegnuti ograničenjem dovođenja sredstva za nabubranje.

#### Primeri:

1) 600 kgr pepeljenih i od dlake oslobođenih otpadaka kože, na pr. t. zv. koža za tutkalo, polaže se u krečno mleko i ostavlja se da stoji nekoliko nedelja na pr. 2—4 nedelje u istom. Zatim se delovi kože eventualno posle prethodnog labavljenja pomoću bodljikavih valjaka podvrgavaju višestrukoj raspodeljujućoj i razvlaknjujućoj obradi u jednom holenderu uz dodatak od 3 m<sup>3</sup> vode. Pri tom nastali materijal, koji se sastoji od snopova, spletova vlakana i pojedinačnih vlakana, odvaja se od suvišne tečnosti i neutrališe se zakiseljenom vodom, zatim se ponova odvaja od suvišne vode i sprovodi se preko valjaka za presovanje. Zakišeljavanje u svrhu odstranjivanja kreča, ispiranje i presovanje može se u datom slučaju ponoviti. Taj jako nabubrela vlaknasti materijal, na pr. pri pH od oko 4.5 obrađuje se zatim u jednom aparatu za mešenje, na pr. u jednoj Werner-Pfleiderer-ovoj me-

silici sa jako razrađenom hlorovodoničnom kiselinom, dok masa ne dobije pH od oko 2.5. Količina razređene kiseline probitačno se odmerava tako, da ista u toku mešenja biva potpuno apsorbovana od vlaknastog materijala. Pri obradi u mesilici razdeluju se još prisutni grubi vlaknasti delovi u fine fibrile, tako da nastaje fina vlaknasta masa. Pastasti, nabubrela vlaknasti materijal, izvanredno je pogodan za izradu raznih proizvoda, kao što su veštačka creva za kobasice, veštačka koža i t. d.

2) Otpatci kože sposobni za raspodelu, podvrgavaju se u smislu primera 1 prethodnoj raspodeli u holenderu. Pošto je materijal raspodeljen u snopove, spletove vlakana i t. d. oslobađa se isti od glavne količine vodene tečnosti i sprovodi se kroz jedan transportni puž. Pre uvođenja materijala u transportni puž ili za vreme njegovog prolaza, dodaje se neko sredstvo za nabubranje, na pr. razređena hlorovodonična kiselina u finoj raspodeli i podjednako se razmešava u vlaknastom materijalu. Koncentracija i količina kiseline može se regulisati na pr. tako, da dalekosežno nabubranje vlaknastog materijala nastupi kod pH — vrednosti 4.5—5.5, koja leži u blizini izoelektrične tačke. Transportni puž može da se izradi tako, da se oslobodena voda u kojoj su rastvorene soli, na pr. kalcijev hlorid, stvorene dodatkom kiseline, već za vreme prolaza materijala delimično odstranjuje. Nabubrela vlaknasti materijal, koji dolazi iz transportnog puža, dovodi se zatim u jednu pužastu presu i tamo se oslobodava vode i soli, u njoj rastvorenih, u koliko je to moguće. Vlaknasti materijal, koji dolazi iz pužaste prese, a koji može da ima sadržinu suvih vlakana od oko 25—30%, podvrgava se nabubranju pomoću na pr. hlorovodonične kiseline, sirćetne kiseline i t. d., što se vrši na pr. tako, da se materijal provodi kroz jedan puž za mešanje i za mešenje i da se isti poprskava sa sredstvom za nabubranje, pre ulaska ili za vreme prolaza. U ovom pužu vrši se daljnja raspodela i ujednačenje vlaknastog materijala. Istovremeno može se isti podesiti na željene pH — vrednosti. Ako se kao u primeru 1 podesava na pH — vrednost od oko 2.5 dobiva se jedna vlaknasta masa staklastog izgleda, sadržine vode oko 85—90%, koja ima svojstvo da tako čvrsto drži vodu, koja se u njoj nalazi, da se voda ne može više odstraniti presovanjem. Drukčijim odmeravanjem kiseline mogu se vlaknastoj masi dati druga svojstva, na pr. na taj način, što se u poslednjem pužu dodaje nešto manje kiseline. Na taj način dobija se manje nabubrela vlaknasti materijal, pogodan za štavljenje.

Vlaknasti materijal dobiven prema o-

vom pronalasku, može se preradivati u razne predmete kao veštačka creva, veštačku kožu i sl. Pomoću pogodnog sušenja može se isti osposobiti za podvoz, kao i za ležanje. Suv materijal se može pomoću dodatka vode ili vodenih tečnosti preobraditi u kašastu i pastastu masu.

3) 1000 kgr normalno pepeljene kože, drži se 3 nedelje pri temperaturi vazduha u krečnom mleku, zatim se delovi kože sprovode preko jednog para bodljikavih valjaka, a posle se podvrgavaju dvo-tročasovnom razvlaknjavanju pod vodom u holenderu. Razvlaknjeni materijal po izlazu iz holendera, oslobađa se kreča pomoću obrade sa kiselinama i eventualno potonjeg pranja vodom, pa se zatim podesi na pH — vrednost između 4.0—6.0. Dobiveni vlaknasti materijal može se dalje preradivati na pr. u veštačku kožu, veštačka creva i t. d.

### Patentni zahtevi:

1) Postupak za dobivanje vlaknastog materijala od životinjske kože, pri kome se raspodeljuje koža koja je pomoću obrade sa sredstvima za nabubranje na pr. sa krečnim mlekom prevedena u stanje sposobno za raspodelu, naznačen time, što se već manje ili više dalekosežno raspodeljeni kožni materijal podvrgava ponovnom nabubranju, na pr. pomoću kiseline.

2) Postupak prema zahtevu 1, naznačen time, što se koža obrađivana sa sredstvima za nabubranje, podvrgava mehaničkoj prethodnoj raspodeli, što se zatim manje ili više dalekosežno raspodeljeni materijal podvrgava obradi nabubranja i istovremeno, ili priključno tome podvrgava mehaničkoj obradi razvlaknjavanja.

3) Postupak prema zahtevu 1, naznačen time, što se pepeljena, preimućstveno poduženo pepeljena koža, bez dalekosežnog ili potpunog ispiranja u sebe uzetog kreča, raspodeljuje pomoću mehaničke obrade uz što je moguće bolje održavanje vlakana i što se pomoću obrade sa kiselinom i odstranjivanjem stvorenih soli, manje ili više dalekosežno oslobađa od kreča.

4) Postupak prema zahtevu 1—2, naznačen time, što se koža, obrađena sa alkalnim sredstvima za nabubranje, raspodeljuje mehanički, što se u raspodeljenom stanju manje ili više dalekosežno oslobađa od alkoholnog sredstva za nabubranje, na pr. obradom sa kiselinama i odstranjivanjem stvorenih soli i što se zatim obrađuje sa kiselim sredstvima za nabubranje i istovremeno ili priključno podvrgava mehaničkoj razvlaknjujućoj obradi.

5) Postupak prema zahtevu 1—4, na-

značen time, što se koža, obradena alkalnim sredstvima za nabubranje, po prethodnoj mehaničkoj raspodeli, podvrgava obradi nabubranja, što se potom isprespjuje, a zatim podvrgava ponovnom bubrenju, probitačno pomoću kiselih sredstava za nabubranje.

6) Postupak prema zahtevu 1—5, naznačen time, što se razvlaknjavanje prethodno grubo raspodeljene kože vrši višestepeno, probitačno uz primenu različito delujućih uređaja za raspodelu i razvlaknjavanje s tim, da se materijal između stupnjeva mehaničke obrade ili / i za vreme iste podvrgava dejstvu nabubravajući delujućih materija.

7) Postupak prema zahtevu 1—6, naznačen time, što se kožna supstanca, koja

je u raspodeli ili već raspodeljena, obraduje sa onolikom količinom nabubravajući delujuće tečnosti probitačno uvedene u fino raspodeljenom obliku, koju vlaknasta masa može u sebe da primi i da sadrži usled nabubranja.

8) Postupak prema zahtevu 1—7, naznačen time, što se mehanička gruba raspodela kože prethodno obradene sa sredstvima za nabubranje, vrši delimično ili sasvim pod vodom ili vodenim tečnostima, na pr. u holenderima.

9) Postupak prema zahtevu 1—7, naznačen time, što se vlaknasti materijal podešava na jednu određenu koncentraciju vodonikovih jonova, na pr. na pH — vrednost od 2.0—3.0.